

УДК 517.983.54

О. О. Бедзір, В. М. Шопа

КОНТАКТНА ВЗАЄМОДІЯ ПРОРІЗНОЇ ЦИЛІНДРИЧНОЇ ОБОЛОНКИ ТА ДЕФОРМІВНОГО ЗАПОВНЮВАЧА З УРАХУВАННЯМ СУХОГО ТЕРТЯ

Сформульовано постановку змішаної задачі фрикційної взаємодії деформівного заповнювача з прорізною циліндричною оболонкою. З використанням одновимірних моделей оболонки та заповнювача отримано інтегральне рівняння для знаходження контактних напружень. На основі чисельного розв'язку досліджено вплив геометричних розмірів, кількості розрізів в оболонці та фізичних властивостей взаємодіючих тіл на жорсткість і міцність системи.

КОНТАКТНОЕ ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ ПРОРЕЗНОЙ ЦИЛИНДРИЧЕСКОЙ ОБОЛОЧКИ И ДЕФОРМИРУЕМОГО ЗАПОЛНИТЕЛЯ С УЧЕТОМ СУХОГО ТРЕНИЯ

Сформулирована постановка смешанной задачи фрикционного взаимодействия деформируемого заполнителя с прорезной цилиндрической оболочкой. С использованием одномерных моделей оболочки и заполнителя получено интегральное уравнение для нахождения контактных напряжений. На основе численного решения исследовано влияние геометрических размеров, количества разрезов в оболочке и физических свойств взаимодействующих тел на жесткость и прочность системы.

CONTACT INTERACTION OF A SLOTTED CYLINDRICAL SHELL WITH A DEFORMABLE FILLER ALLOWING FOR DRY FRICTION

The statement of the mixed problem on frictional interaction in the system which consists of cylindrical slit shells, divided by a deformable filler, is realized. Using one-dimensional shell and filler models, the integral equation for finding the contact is constructed. On the basis of numerical solutions the effect of mechanical, geometric and tribologic parameters of contacting pairs on nature of distribution of contact pressure, rigidity and strength of the system is investigated.

Ін-т прикл. проблем механіки і математики
ім. Я. С. Підстригача НАН України, Львів

Одержано
03.11.07